第15卷 第1期　　古脊椎动物与古人类　　Vol. XV, No. 1
1977年1月　　VERTEBRATA PALASIATICA　　Jan., 1977

记广西 *Anthracokeryx* 属新种

邱 铸 鼎

1973年和1974年冬，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所和广西石油普查勘探队、广西博物馆组成的调查队在广西百色、永乐盆地考察期间，发现了大量的石炭兽类化石。本文仅描述*Anthracokeryx* 和 *Anthracothema* 属，它们是石炭兽类比较原始的两个属，其种类乃是晚始新世地层中的典型分子。一般古生物工作者认为，它们共同起源于 Chaeropotamidae 科中的某一属，并分别是渐新世和后期一些较进步属的祖先。广西百色盆地这两类石炭兽化石早有零星发现，1956年，周明镇记述过田东竹林屯(却罧)等地的化石，在记述中，对一直沿用的"邕宁系"为上新世提出了疑义，但过去并未引起足够的重视。这次大量石炭兽及其他哺乳动物化石的发现，清楚地说明，长期被认为是晚第三纪的"邕宁系"，其时代要早，可与云南路南、山西垣曲、内蒙古萨拉木伦和缅甸邦唐的上始新一渐新统对比。因此，这一发现，不仅对研究广西百色盆地的动物群有一定的意义，而且也为百色等地的地层划分提供了依据。

Anthracothema Pilgrim, 1928

红石炭兽 *Anthracothema rubricae*

(图版 I, 图 1a、1b)

材料　左 P^2、右 P^3 和 P^4 及左 M^2 和 M^3 各一枚。古脊椎动物与古人类研究所标本编号：V 4947。

产地和时代　田东塘烧(野外编号：73081)、却罧(74067)，晚始新世。

描述和比较　中等大小的石炭兽。低冠齿。P^2 齿冠侧扁，具一主尖，主尖前后有明显的脊，微弱的齿缘仅在前端出现。P^3 似三角形，长大于宽，主尖强大，其前后具一脊，后脊较前脊强大，内尖显著，齿缘发育。P^4 具双低锥形尖，外尖较为压扁，仅内齿缘缺失。M^2 只保存后尖、原小尖、部分的前尖和后小尖；后尖圆锥形，较 M^3 的后尖强大；原小尖与 M^3 的相似，但略小；后附尖较 M^3 的弱。M^3 受轻微磨蚀，五个尖均保存完好；前尖较高，与后尖、原尖同等发育，都呈低锥形；前尖的前脊与不甚显著的前附尖相连，后脊与后尖的前脊相会于微弱的中附尖；后尖与后小尖高度近等，其后脊伸达后附尖；原尖圆锥形；后小尖最大，近于新月形，前角伸入齿谷中，并在中央处膨大成一明显的突起，后角未与齿缘接触，末端分叉；原小尖最小，新月形；齿缘除后小尖外壁缺失外均发育，后齿缘在后尖和后小尖间发育成一较后附尖强大的突起。

从臼齿的个体大小，前尖、原尖均为锥形；后小尖新月形；前附尖弱，中附尖不明显；齿缘强大等特征看来，百色标本与柯柏特 (Colbert, 1938) 所描述的缅甸邦唐层中的 *A. rubricae* 基本一样。它仅比周明镇 (1957) 描述过广西田东竹林屯(却罧)的 *A. rubricae* 标本 (长 25.3，宽 27.0) 稍大一点，以及除后小尖的前角在末端膨大，齿缘更发育外，其它特

标本测量与比较（单位：毫米）

	P^3		P^4		M^2		M^3		M^2—M^3 长
	长	宽	长	宽	长	宽	长	宽	
A. rubricae 本文（V4947）	15.4	10.7	12.7	15.0	21.7	—	26.2	27.5	47.9
A. rubricae Type（依 Pilgrim, 1928）	—	—	—	—	25.3	30.7	31.9	34.3	57.2
A. rubricae *Amer. Mus.* No. 20027（依 Colbert, 1938）	—	—	12.5	17.5	19.5	25.1	26.0	28.5	45.5

点相似，可认为同属一种。

Anthracokeryx Pilgrim and Cotter, 1916

缅甸石炭兽 *Anthracokeryx birmanicus*

（图版 I，图 2a，2b，3）

材料　一破碎的左上颌骨，具 M^{1-3}；左 M^3 一枚；右 M^2 二枚；左 M^2 一枚；一右下颌骨碎块，具 P_3，M_{2-3}；具 M_{2-3} 的破碎下颌骨一块及脱落的 M_2、M_3 数枚。（V4948）

产地和时代　田东那笔（73088）、那桑（73078）、六塘（73092）；却羅（73086）、田阳里仁（73073），晚始新世。

描述和比较　上臼齿低冠，具五个尖：前尖锥形，前后有伸向外侧强大的脊，后尖趋于新月形，原尖、后小尖和原小尖呈脊形。原尖的前脊与原小尖的内角相连，后脊与后小尖的前脊相会于横谷；后小尖最强大，前后脊亦粗壮，M^2 后小尖前脊在横谷处分叉；原小尖小而低；前附尖发达，中附尖明显，后附尖较弱；齿缘发育，仅在原尖和后小尖内壁缺失。从 M^1 至 M^3 个体依次增大，各齿冠轮廓和尖的基本形态都很相似，只是 M^2 的后尖较 M^3 的发达，中附尖较 M^3 的显著，而齿缘却比 M^3 的弱。P_3 双根，侧扁，具一高而锐利的主尖，后齿缘显著，后内侧发育成一内脊。下臼齿前窄后宽，由两个高呈锥形的内尖和两低新月形的外尖组成，内尖的内壁较平，外尖的脊短；下次尖的前脊和后脊最为强大，前脊在横谷处与另外三个尖的脊相遇，后脊与跟座强大的外脊相连。

标本测量与比较（单位：毫米）

	M^3		M^2		M^1		M_2		M_3	
	长	宽	长	宽	长	宽	长	宽	长	宽
A. birmanicus 本文（V4948）	18.2 18.6	20.4 21.1	16.7	17.1	12.9	13.4	16.7 16.0	12.3 11.2	27.0 24.3	14.2 13.0
A. birmanicus Type *G. S. I.* No. B621	16.2	19.0	—	—	—	—	15.2	11.8	—	—
A. birmanicus *Amer. Mus.*, No. 20015	20.0	23.5	—	—	—	—	—	—	28.5	15.0

标本(V4948)以各齿尖的形状、发育的附尖而异于 *Anthracothema* 属。其个体和构造特征都与缅甸邦唐的 *Anthracokeryx birmanicus* 及周明镇(1957)所描述的田东标本一致。

类竹石炭兽 ***Anthracokeryx* cf. *bambusae***

(图版 I, 图 4)

材料 左 M^3 一枚。标本编号(V4949)

产地与时代 田东仑圩(73080),晚始新世。

描述 标本保存完好,稍磨蚀。个体比 *Anthracokeryx birmanicus* 略小(17.6×19.8 毫米)。前、后尖的特征与脊的延伸方式和 *A. birmanicus* 没有很大的差异。只是在 *A. birmanicus* 中,原尖和后小尖分别有明显的后内脊和前内脊,而在 V4949 标本中则缺失或微弱。后者的前尖,原小尖和原尖三者紧密靠拢,前附尖和中附尖亦比 *A. birmanicus* 显著;内齿缘完全缺失,其它方面的齿缘也相当的弱,使 V4949 标本与 *A. birmanicus* 有较大的差异。其齿尖特征与缅甸邦唐的 *A. bambusae* 很相似,不同的只是个体略大,可视为近似种。

公康石炭兽(新种) ***Anthracokeryx gungkangensis* sp. nov.**

(图版 I, 图 5a、5b、6a、6b)

材料 近于完整的右 M^3 和 P^4 各一枚,一个可能同属一个体的破碎 M_3,完整的 M^2 一枚,一破碎的左下颌骨,具 M_{1-3} 及一左 M_3。(V4950)

产地与时代 田东公康(73029)却槑(74067),晚始新—渐新世。

种的特征 *Anthracokeryx* 属中个体较大的一种,齿冠相当低。齿尖圆钝而低。齿缘发达且相当高,并连续围绕原尖和后小尖。后小尖前内脊极其微弱,横谷开阔,M_3 跟座双尖。

描述和比较 P^4 外尖呈新月形,内尖近圆锥形,齿缘显著,长为 11.4 毫米,宽为 14.4 毫米。臼齿冠相当低。M^2 形状与 M^3 相似,M^3 前尖和后尖趋于新月形,后尖较 *A. birmanicus* 粗壮,磨蚀后的原尖很低,高度几与最小的原小尖在同一水平面上;后小尖前、后脊强大,但前内脊极弱,前脊在横谷处膨大,后脊伸达后齿缘。附尖较强大,横谷开阔;原尖内侧齿缘十分发达,齿缘连续环绕臼齿两个内侧尖,齿缘高约为齿尖的一半。M^3 长为 19.8 毫米,宽 20.7 毫米。M_3 内尖压扁,外尖新月形,跟座短缩,粗壮;后跟上的两个尖靠拢,外尖较大;齿缘发育,甚至出现于后跟之后部。在保存完好的 M_{1-3} 左下颌骨中,从 M_1—M_3 的长度分别为:13.8×9.0;16.7×11.5;25.2×13.4 毫米。

根据各齿尖的构造特点,V4950 标本无疑属于 *Anthracokeryx* 属,个体接近 *A. birmanicus*。但臼齿低冠,齿尖圆钝,后尖粗壮;M^3 的原尖和次尖后内脊及前内脊缺失或很弱,横谷开阔,后小尖前后脊夹角大,后附尖强大,齿缘发达且相当的高,M_3 齿冠明显的前窄后宽等都和 *A. birmanicus* 有明显的差异。与 *A. ulnifer* 构造接近,但个体大得多,又使我们很难把它归属于同一种。标本 V4950 的大小及形态特征与目前所知该属中任一种都难于对比,应代表一新种。

广西石炭兽(新种) *Anthracokeryx kwangsiensis* sp. nov.

(图版 I，图 7a，7b)

材料：

正型标本 左右 M^2、M^3 各一个，左 P^4 一枚，可能同属一个个体。标本编号：V4951

副型标本 一破碎的左 M^2。V4952。

产地与时代 田东六吉西(73075)，晚始新世—渐新世。

种的特征 一种个体中等的 *Anthracokeryx* 附尖发达，前、后尖的脊细弱，但非常显著，原尖和后小尖的脊短而粗，原尖没有后内脊，横谷深窄。

描述与讨论 P^4 保存很好，稍经磨蚀，齿冠轮廓呈心脏形，宽大于长；具两个尖，外尖扁锥形，内尖圆锥形；前角强大，外尖上的脊纤细而明显，前脊和后脊微微向外倾斜，并分别与前、后角相连；内脊明显，伸达后齿缘；内尖上的前脊短，后脊向外方伸至外尖的内脊，但未与之相交；前、后齿缘非常发达，但在内尖的前舌侧和外尖的外侧则完全缺失。M^2 与 M^3 形状相似，只是中附尖较 M^3 的发达，以及后小尖上的前脊未与其后脊和前内脊相垂直。M^3 稍经磨蚀，具五个尖，前、后尖趋于新月形，其前、后脊纤细，但非常显著，前脊比后脊短，且弯度较大；外侧的肋明显，但并不粗壮，且坡度较陡；原尖近圆锥形，前、后脊短粗，前脊与原小尖内角相遇，没有后内脊；后小尖新月形，前臂强大，伸入横谷，并垂直于后脊和前内脊，后脊伸达齿缘，前内脊最小，原小尖新月形，经磨蚀与原尖有同一高度的磨蚀面，前角和后角相互垂直；附尖很发育；齿缘相当强大，仅原尖和后小尖内侧缺失；横谷深而窄，中间未因各尖的脊相连接而隔开。

标本测量(单位：毫米)

V 4951	左		右	
	长	宽	长	宽
P^4	10.0	12.6	—	—
M^2	15.8	17.0	15.7	17.0
M^3	17.2	19.2	17.3	19.1

依上所述，其个体较 *Anthracokeryx birmanicus*、*A. gungkangensis* 都小。前、后尖的齿脊纤细，附尖发达，后附尖尤其显著，原尖上没有后内脊，M^3 后小尖上的前脊与另外两脊垂直，横谷深窄而沟通等，很易区别于 *A. birmanicus*。它和齿尖粗壮，齿缘发达，横谷开阔的 *A. gungkangensis* 相比，差别更为显著。也很不同于中国目前发现的该属的其它种。它比缅甸邦唐发现的 *A. hosps*、*A. myaingensis*、*A. ulnifer* 和 *A. tenuis* 都要大，而又比 *A. moriturus* 小得多。

Anthracokeryx spp.

材料 左右 P^4 各一枚；右 M_2 二枚。(V4953)

产地与时代 田东那罡(73089)、晚江(73091)，晚始新世—渐新世。

描述 P^4 由新月形的外尖与近锥形的内尖组成，但右 P^4 比左 P^4 的齿脊强大，个体都

小而齿缘较发育，齿冠形状上亦有差别，很可能代表两个不同的种。两个右 M_2 无论个体大小或者它们的构造特征都很相仿。齿冠前、后端近等，两个外尖都为新月形，外尖上的脊很短，达不到内尖，内尖近圆锥形，内尖上的内壁微平而垂直，具有与邦唐 *Anthracokeryx myaingensis*、*A. ulnifer* 相近似的特征。由于材料太少，难以鉴定到种。

结 语

石炭兽类在百色盆地的发现和缅甸邦唐一样，其数量占所发现化石总量很大的比例，可见当时生活在水域边沿的这一偶蹄类在这里的繁荣。它和丰富的雷兽、两栖犀类等一起共生，更反映了当时温暖，湿润的气候条件和湖沼、草木丛生的环境。

在百色盆地所发现的 *Anthracothema* 和 *Anthracokeryx* 两属，就其个体大小，各尖及其脊的形态，附尖和齿缘的发育程度等，都说明它们在石炭兽进化系统上具有一定的原始性。我国现知的前一属仅有两个种，山西的 *A. minima* 和田东的 *A. rubricae*。而后一属却有七个种，其中百色盆地占有五种：*Anthracokeryx birmanicus*、*A.* cf. *moriturus*、*A.* cf. *bambusae*、*A. gungkangensis* 和 *A. kwangsiensis*，前三者与缅甸邦唐晚始新世的种类完全相同，也可以认为与山西垣曲的 *A. sinensis* 同属一时代的种类。*A. gungkangensis* 和 *A. kwangsiensis* 二者的齿尖亦未有明显的特化，只是附尖或齿缘较发达，横谷沟通开阔或深，这些可能代表一种进步的特征，但其附尖发育程度还不及垣曲的 *A.* cf. *sinensis*。

柯伯特根据动物生态特点的分析，认为同一属在相同环境、活动范围不大的情况下，不可能会有许多的种，他把 Pilgrim 在缅甸邦唐层所建立的 *Anthracokeryx* 属的八种，按臼齿大小，构造特征，采用图表分析法，推测地归属于四或五种。由于各种之间确实存在一定的过渡性，它们所代表的地质时代并不很长，这种合并方法值得考虑。但彼此间个体的大小，各尖的基本特征，附尖的发育程度，各齿尖脊的形态，伸达方向、连接方式和齿缘的发育程度，都确实有所差异。因此，在没有发现更多更完好的标本以前，应暂作有差异的种为妥。

参 考 文 献

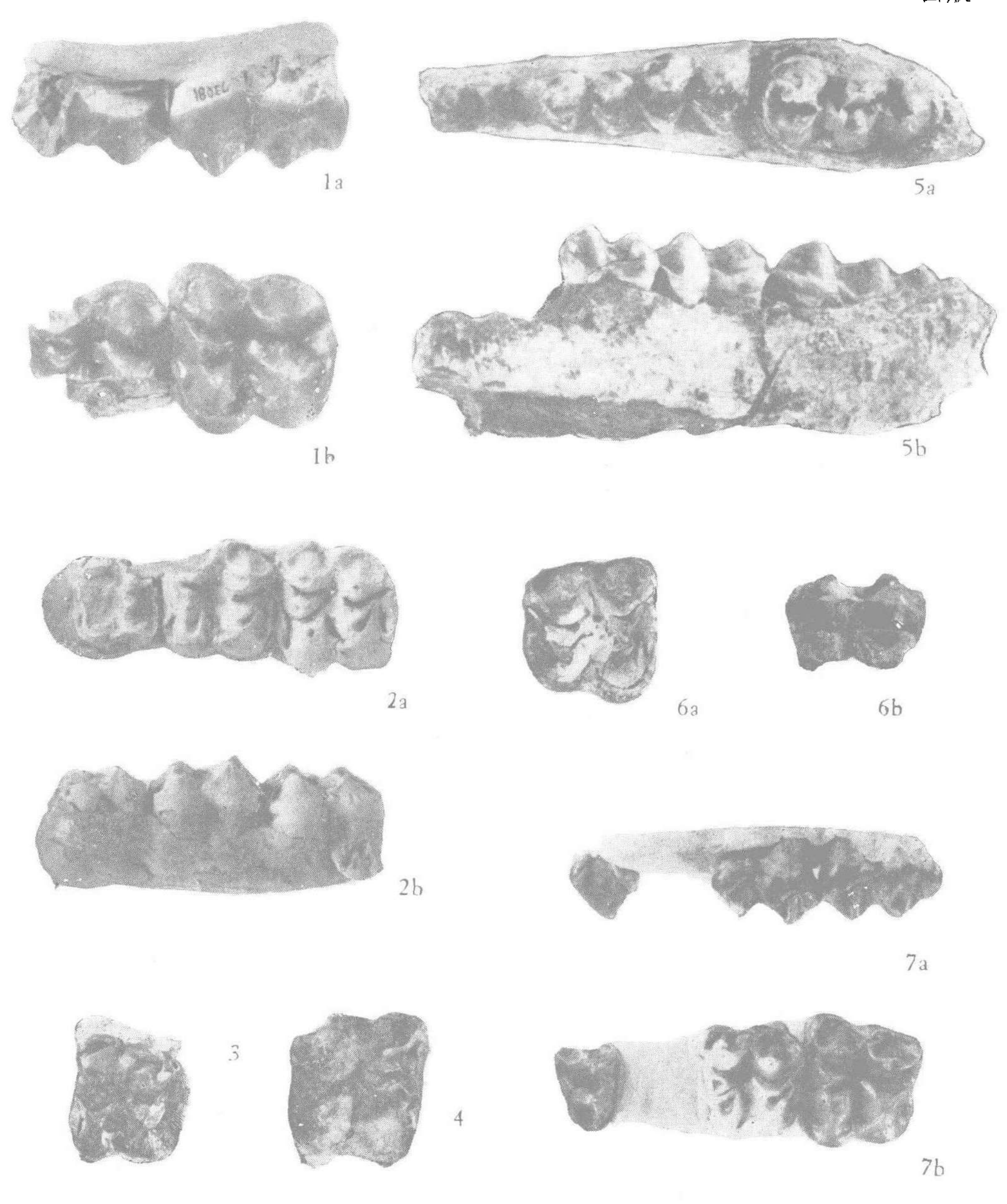
周明镇、李传夔、张玉萍，1973：河南、山西晚始新世哺乳类化石地点与化石层位。古脊椎动物与古人类，**11**(2)，165—178。

徐余瑄，1961：云南曲靖渐新世哺乳类化石。古脊椎动物与古人类，**5**(4)，315—322。

Colbert, E. H., 1938: Fossil Mammals from Burma in the American Museum of Natural History. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **74** (6) 259—392.

Chou, M. C., 1957: On some Eocene and Oligocene Mammals from Kwangsi and Yunnan. *Vert. Palas.*, **1**(3), 201—214.

Pilgrim, G. E., 1928: Artiodactyla of the Eocene of Burma. *Pal. Indica*, N. S., **8**, L-39.



1a *Anthracothema rubricae* 左 M^{2-3} (V 4947)，唇面视，×1。
1b *Anthracothema rubricae* 左 M^{2-3} (V 4947)，冠面视，×1。
2a *Anthracokeryx birmanicus* 左 M^{1-3} (V 4948)，冠面视，×1。
2b *Anthracokeryx birmanicus* 左 M^{1-3} (V 4948)，舌面视，×1。
3 *Anthracokeryx birmanicus* 左 M^3 (V 4948)，冠面视，×1。
4 *Anthracokeryx* cf. *bambusae* 右 M^3 (V 4949)，冠面视，×1。
5a *Anthracokeryx gungkangensis* sp. nov. 左 M_{1-3} (V 4950)，冠面视，×1。
5b *Anthracokeryx gungkangensis* sp. nov. 左 M_{1-3} (V 4950)，唇面视，×1。
6a *Anthracokeryx gungkangensis* sp. nov. 右 M^3 (V 4950)，冠面视，×1。
6b *Anthracokeryx gungkangensis* sp. nov. 右 M^3 (V 4950)，舌面视，×1。
7a *Anthracokeryx kwangsiensis* sp. nov. 左 P^4，M^{2-3} (V 4951)，冠面视，×1。
7b *Anthracokeryx kwangsiensis* sp. nov. 左 P^4，M^{2-3} (V 4951)，唇面视，×1。